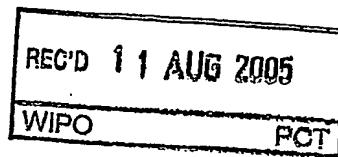


特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）
〔PCT36 条及び PCT 規則 70〕



出願人又は代理人 の書類記号 F0040009PCT	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/000492	国際出願日 (日.月.年) 21.01.2004	優先日 (日.月.年) 06.08.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ E02D5/54, 5/56, 5/72		
出願人（氏名又は名称） 藤田 保宏		

<p>1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>9</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)</p> <p><input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するデータベースを含む。 (実施細則第 802 号参照)</p>
<p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎 <input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権 <input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 <input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如 <input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 PCT35 条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 <input type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献 <input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備 <input type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見</p>

国際予備審査の請求書を受理した日 27.05.2005	国際予備審査報告を作成した日 20.07.2005
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 高橋 三成 電話番号 03-3581-1101 内線 3241 2D 3482

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

この報告は、_____語による翻訳文を基礎とした。
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。
 PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
 PCT規則12.4にいう国際公開
 PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。（法第6条（PCT14条）の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。）

出願時の国際出願書類

明細書
 第 1, 5, 7-22 ページ、出願時に提出されたもの
 第 2-4, 6, 6/1 ページ*、27.05.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲
 第 2-6, 8-15, 17-19 項、出願時に提出されたもの
 第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 第 1, 7, 16 項*、27.05.2005 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ 項*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

図面
 第 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの
 第 _____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル
 配列表に関する補充欄を参照すること。

3. 補正により、下記の書類が削除された。

明細書 第 _____ ページ
 請求の範囲 第 _____ 項
 図面 第 _____ ページ/図
 配列表（具体的に記載すること） _____
 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） _____

4. この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。（PCT規則70.2(c)）

明細書 第 _____ ページ
 請求の範囲 第 _____ 項
 図面 第 _____ ページ/図
 配列表（具体的に記載すること） _____
 配列表に関するテーブル（具体的に記載すること） _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲 <u>1-19</u>	有
	請求の範囲 _____	無
進歩性 (I S)	請求の範囲 <u>1-19</u>	有
	請求の範囲 _____	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲 <u>1-19</u>	有
	請求の範囲 _____	無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

文献1 : J P 11-323923 A (藤田保宏), 1999. 11. 26
 文献2 : J P 2001-193061 A (住友金属工業株式会社外1名),
 2001. 07. 17
 文献3 : J P 2002-339357 A (株式会社大林組),
 2002. 11. 27
 文献4 : J P 7-331653 A (田中秀和), 1995. 12. 19
 文献5 : J P 59-096327 A (高金星), 1984. 06. 02

請求の範囲1-10に係る発明は、国際調査報告で引用された上記文献の何れに対しても進歩性を有する。文献1-5には「前記土木工事用杭本体の内部には前記コア一体の案内誘導を可能にするための案内レールを備え、該案内レールにより該コア一体が案内誘導され、それによって前記楔体の先端が前記開口部にそれぞれ適切に導かれるようにされた」ことが記載されておらず、一方、本願発明はそれにより「コア一体を土木工事用杭の内部の適切な場所に位置決めすることを可能にする」という有利な効果を発揮する。

請求の範囲11-12に係る発明は、国際調査報告で引用された上記文献の何れに対しても進歩性を有する。文献1-5には「複数の前記案内レールを互いに並行に維持しつつ、前記土木工事用杭本体内部に挿入可能で、前記案内レールを前記土木工事用杭本体の内壁に残したまま前記土木工事用杭本体から外部に取り出し可能なマグネットクロスゲージ」が記載されておらず、一方、本願発明はそれにより「土木工事用杭の内部に適切に案内レールを設けることが出来るようになる」という有利な効果を発揮する。

請求の範囲13-15に係る発明は、国際調査報告で引用された上記文献の何れに対しても進歩性を有する。文献1-5には「マグネットクロスゲージを用いて案内レールを土木工事用杭本体に固定する方法」が記載されておらず、一方、本願発明はそれにより「複数の案内レールを土木工事用杭本体内に一度に迅速且つ正確に固定する」という有利な効果を発揮する。

請求の範囲16-19に係る発明は、国際調査報告で引用された上記文献の何れに対しても進歩性を有する。文献1-5には「案内レールを該土木工事用杭本体の内壁に固定する工程」及び「コア体を該案内レールにより前記土木工事用杭本体内に案内誘導し、当該楔体の先端が前記スロープに案内されて前記開口部近傍に位置するようセッティングする工程」が記載されておらず、一方、本願発明はそれにより「土木工事用杭の組立の簡素化が図れる」という有利な効果を発揮する。

—2—

れて構成される土木工事用杭が示されている。

しかし、この様な従来技術では、コア一体を杭本体内部の適切な場所に位置決めする事が難しいといった問題点があった。すなわち、コア一体が杭本体内部の適切な場所に位置決めされた時に、コア一体に取り付けられた複数の楔体の先端が各杭体の側壁に形成された複数の開口部の内側に隣接する。その状態で、各楔体の先端を放射方向外側に案内しながらコア一体を押し下げる事により、土木工事用杭から楔体を突出させる。

ところで、コア一体を杭本体内部の適切な場所に位置決めする作業の難点は、土木工事用杭の長さにある。通常、土木工事用杭は、口径が 20 cm～30 cm の鋼管で長さ 5 m～6 m、又はそれ以上となる。さらに、鋼管側壁の適便の箇所に設ける開口部は、鋼管口より 3 m 以上先にあり、その数も数箇所、例えば、8 ケ所となっている。このような小さな開口部へ長さ約 80 cm の楔体各一枚ずつをいっぺんに挿入する訳であるが、かかる作業はいわゆる目隠し状態での作業と同じで感を頼りに行うものであった。従って、組立には二人以上の作業員が必要で、一本の土木工事用杭を組立るのに 15 分から 20 分以上の時間浪費をしていた。

そこで、難作業である組立の改良と簡素化が急務であった。また、土木工事用杭を大きくするとそれを構成する部材も大きくなり、土木工事用杭から楔体を突出させることができることがさらに難しかった。

そこで、本発明は、コア一体を杭本体内部の適切な場所に簡単に位置決めすることができる土木工事用杭を提供することを課題とする。さらに、本発明は、このような土木工事用杭を製造するのに適した道具及び方法を提供することを課題とする。

25 発明の開示

上記課題を解決するために請求の範囲第 1 項に記載の本発明は、内部が空洞状に形成されると共に、側壁には複数の開口部が設けられた土木工事用杭本体内に、複数枚の楔体を有するコア一体が装着されてなる土木工事用杭において、土木工事用杭本体の内部にはコア一体の案内誘導を可能にするための案内レールを備え、

—3—

案内レールによりコア一体が案内誘導され、それによって楔体の先端が開口部にそれぞれ適切に導かれるようにされたことを特徴とする土木工事用杭を提供する。

これにより、コア一体を土木工事用杭の内部の適切な場所に位置決めすることを可能にする土木工事用杭を提供することが可能になる。

5 また、上記課題を解決するために請求の範囲第2項に記載の本発明は、請求の範囲第1項に記載の土木工事用杭において、前記土木工事用杭本体は、2以上に分割された杭本体部分が接合固定されており、前記コア一体は各杭本体部分に1つずつ配置されることを特徴とする。

これにより、複数の杭本体部分からなる土木工事用杭が提供される。よって、
10 長さの違う複数種類の土木工事用杭が提供される。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第3項に記載の本発明は、請求の範囲第2項に記載の土木工事用杭において、前記案内レールは、分割された杭本体部分を跨って複数本が土木工事用杭本体内に配置されることを特徴とする。

これにより、複数の杭本体部分からなる土木工事用杭であっても、コア一体を
15 土木工事用杭の内部の適切な場所に位置決めすることを可能にする。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第4項に記載の本発明は、請求の範囲第2項に記載の土木工事用杭において、前記案内レールは、分割された杭本体部分にそれぞれ複数本が配置されることを特徴とする。

これにより、コア一体を、分割された各杭本体部分の内部の適切な場所に位置
20 決めすることを可能にする。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第5項に記載の本発明は、請求の範囲第1項に記載の土木工事用杭において、前記開口部が外部からの力により開放する切り押し開口部であり、開放された切り押し開口部の舌片部分は少なくとも下端部が前記土木工事用杭本体と接続されていて、当該舌片部分がスロープを
25 形成していることを特徴とする。

これにより、適切に位置決めされたコア一体の楔体は、スロープを使って適切に土木工事用杭から外部へ突出することが可能になる。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第6項に記載の本発明は、請求の

—4—

範囲第1項～第5項のいずれか1項に記載の土木工事用杭において、前記土木工事用杭は、外部に土掘削用の螺旋翼を備えており、それにより、前記土木工事用杭が土中に貫入するのを補助することを特徴とする。

これにより、適切に地中に土木工事用杭を埋設することが出来るようになる。

5 また、この螺旋翼により、埋設された土木工事用杭を支持することが可能になる。また、上記課題を解決するために請求の範囲第7項に記載の本発明は、請求の範囲第1項～第6項のいずれか一項に記載の土木工事用杭において、土木工事用杭本体の下端には掘削翼を備えた先導部が設けられていることを特徴とする。

これにより、適切に地面を掘削して土木工事用杭を埋設することが出来るようになる。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第8項に記載の本発明は請求の範囲第1項～第7項のいずれか一項に記載の土木工事用杭において、前記楔体は、隣り合う楔体と異なる長さであることを特徴とする。

これにより、土木工事用杭から楔体が段違いに突出されるようになり、強固に地中に固定することが可能になる。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第9項に記載の本発明は、請求の範囲第1項～第8項のいずれか一項に記載の土木工事用杭において、前記土木工事用杭本体の断面形状を円形あるいは角形としたことを特徴とする。

これにより、設置場所等に適合させた土木工事用杭を提供することが可能になる。

また、上記課題を解決するために請求の範囲第10項に記載の本発明は請求の範囲第1項～第9項のいずれか一項に記載の土木工事用杭において、前記楔体は、一つずつ、前記開口部に対応する位置において前記コア一体に蝶番等の角度を変えられる部材を用いて取り付けられていることを特徴とする。

これにより、楔体は曲がらないで土木工事用杭から突出することが可能になる。本願の第二の発明は、前述の土木工事用杭の生産に用いられる磁石を備えたマグネットクロスゲージに係る。

よって、上記課題を解決するために請求の範囲第11項に記載の本発明は、請求の範囲第1項～第10項のいずれか一項に記載の土木工事用杭の生産に用いら

—6—

工事用杭本体の内壁に残して前記マグネットクロスゲージのみを前記土木工事用杭本体の外部に取り出す工程とを備えていることを特徴とする案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法を提供する。

これにより、複数の案内レールを土木工事用杭本体内に一度に迅速且つ正確に固定する方法が提供される。

上記課題を解決するために請求の範囲第14項に記載の本発明は、請求の範囲第13に記載の案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法において、前記土木工事用杭本体が、2つ以上の杭本体部分から構成されており、前記案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法は、それに先立って、これら杭本体部分の接合固定する工程を備えていることを特徴とする。

これにより、長い寸法の土木工事用杭の場合も、短い杭本体部分を接合固定することにより得ることができる。

上記課題を解決するために請求の範囲第15項に記載の本発明は、請求の範囲第13に記載の案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法において、前記土木工事用杭本体が、2つ以上の杭本体部分から構成されており、前記案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法は、2つ以上の杭本体部分のそれぞれに對して行うことの特徴とする。

これにより、短い杭本体部分に對して複数の案内レールを一度に迅速且つ正確に固定することができる。

20 本願の第四の発明は、前述の土木工事用杭を製造する方法に係る。

よって、上記課題を解決するために請求の範囲第16項に記載の本発明は、請求の範囲第1項～第10項のいずれか一項に記載の土木工事用杭を製造する方法であって、土木工事用杭本体の側壁部に開口部を形成するための切れ目を形成した後又はその前に、案内レールを土木工事用杭本体の内壁に固定する工程と、案内レール固定工程で開口部を形成するための切れ目を形成しなかった場合にはこの段階で切れ目を形成した後、切れ目に沿って内側に押し込んでスロープを形成し、先端が鋭角状に形成される複数枚の楔体を有するコア一体を案内レールにより土木工事用杭本体内を案内誘導し、楔体の先端がスロープに案内されて開口部近傍に位置するようにセットする工程とを含んで構成されてなる土木工事用杭製

-6/1-

造方法を提供する。

これにより、土木工事用杭を製造するのに適した方法を提供することが可能になる。

請求の範囲

1. (補正後) 内部が空洞状に形成されると共に、側壁には複数の開口部が設けられた土木工事用杭本体内に、複数枚の楔体を有するコア一体が装着されてなる
5 土木工事用杭において、

前記土木工事用杭本体の内部には前記コア一体の案内誘導を可能にするための案内レールを備え、該案内レールにより該コア一体が案内誘導され、それによつて前記楔体の先端が前記開口部にそれぞれ適切に導かれるようにされたことを特徴とする土木工事用杭。
- 10 2. 請求の範囲第1項に記載の土木工事用杭において、

前記土木工事用杭本体は、2以上に分割された杭本体部分が接合固定されており、前記コア一体は各杭本体部分に1つずつ配置されることを特徴とする土木工事用杭。
- 15 3. 請求の範囲第2項に記載の土木工事用杭において、

前記案内レールは、分割された杭本体部分を跨って複数本が土木工事用杭本体内に配置されることを特徴とする土木工事用杭。
4. 請求の範囲第2項に記載の土木工事用杭において、

前記案内レールは、分割された杭本体部分にそれぞれ複数本が配置されることを特徴とする土木工事用杭。
- 20 5. 請求の範囲第1項に記載の土木工事用杭において、

前記開口部が外部からの力により開放する切り押し開口部であり、開放された切り押し開口部の舌片部分は少なくとも下端部が前記土木工事用杭本体と接続されていて、当該舌片部分がスロープを形成していることを特徴とする土木工事用杭。
- 25 6. 請求の範囲第1項～第5項のいずれか1項に記載の土木工事用杭において、

前記土木工事用杭は、外部に土掘削用の螺旋翼を備えており、それにより、前記土木工事用杭が土中に貫入するのを補助することを特徴とする土木工事用杭。
7. (補正後) 請求の範囲第1項～第6項のいずれか一項に記載の土木工事用杭において、

—23/1—

前記土木工事用杭本体の下端には掘削翼を備えた先導部が設けられていることを特徴とする土木工事用杭。

-25-

入り、前記土木工事用杭本体内部での前記案内レールの位置を決める工程と、
前記案内レールをそれぞれ前記土木工事用杭本体の内壁に固定する工程と、
前記案内レールを前記土木工事用杭本体の内壁に残して前記マグネットクロス
ゲージのみを前記土木工事用杭本体の外部に取り出す工程と、

5 を備えていることを特徴とする案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方
法。

14. 請求の範囲第13に記載の案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方
法において、

10 前記土木工事用杭本体が、2つ以上の杭本体部分から構成されており、
前記案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法は、それに先立って、こ
れら杭本体部分の接合固定する工程を備えていることを特徴とする案内レールを
土木工事用杭本体内に固定する方法。

15. 請求の範囲第13に記載の案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方
法において、

15 前記土木工事用杭本体が、2つ以上の杭本体部分から構成されており、
前記案内レールを土木工事用杭本体内に固定する方法は、2つ以上の杭本体部
分のそれぞれに対して行うことを特徴とする案内レールを土木工事用杭本体内に
固定する方法。

16. (補正後) 請求の範囲第1項～第10項のいずれか一項に記載の土木工事
20 用杭を製造する方法であって、

前記土木工事用杭本体の側壁部に開口部を形成するための切れ目を形成した後
又はその前に、案内レールを該土木工事用杭本体の内壁に固定する工程と、

25 前記案内レール固定工程で開口部を形成するための切れ目を形成しなかった場
合にはこの段階で切れ目を形成した後、当該切れ目に沿って内側に押し込んでス
ロープを形成し、先端が鋭角状に形成される複数枚の楔体を有するコア一体を該
案内レールにより前記土木工事用杭本体内を案内誘導し、当該楔体の先端が前記
スロープに案内されて前記開口部近傍に位置するようにセットする工程と、
を含んで構成されてなる土木工事用杭製造方法。

17. 請求の範囲第16項に記載の土木工事用杭を製造する方法であって、

-25/1-

前記土木工事用杭本体が2つ以上の杭本体部分から構成されており、前記土木工事用杭を製造する方法は、前記案内レールを土木工事用杭本体の内壁に固定す